DOSIS MÁS ABAJO

Lista de verificación antes de iniciar

COMIENZA AQUÍ · Pausa antes de inducir
Confirma identidad, cirugía, fase prevista y quién liderará cada vía de rescate.

↓

¿Está el equipo listo para inducir?

Falta acceso, monitorización o rescate de vía aérea →	Pausa. Corrige la brecha y repite la puesta en común. Confirma capnografía, aspiración y acceso de respaldo.
Riesgo hemorrágico o hemodinámico →	Confirma disponibilidad de sangre, infusor rápido, calentamiento, exámenes basales y plan vasoactivo. Lee en voz alta las concentraciones.
Listo para avanzar →	Confirma horario de antibióticos e inmunosupresión y acuerda cuándo hacer la pausa de prerreperfusión.

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Noradrenalina · preparación local Orden local	**Preparación local: 8 mg equivalentes de noradrenalina base en 250 mL finales = 32 microgramos/mL. Verifica la ampolla. Velocidad IV según indicación.** [39] [16]
Infusiones vasoactivas Orden local	**Velocidad de infusión IV de vasoactivos y objetivo según prescripción.** [16] [2]
Cloruro de calcio Orden local	**Dosis de cloruro de calcio por vía IV central según orden y calcio ionizado.** [15] [18]
Metilprednisolona Orden local	**Dosis IV de metilprednisolona y horario según orden de trasplante.** [17]

Reevalúa y escala · Repite la puesta en común si cambia el plan, el personal o el equipo de forma importante.

Alcance clínico · La concentración de noradrenalina corresponde a la preparación local confirmada. Confirma con el equipo local el esquema de corticoide prescrito y las instrucciones de los dispositivos disponibles.

Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Antes de reperfundir el injerto

COMIENZA AQUÍ · Pausa antes de reperfundir
Confirma el momento con cirugía. Revisa presión arterial, ritmo, oxigenación, gasometría y calcio ionizado.

¿Corregir, avanzar o iniciar rescate?

Hemorragia no controlada o circulación inestable	Pide a cirugía pausar si es posible. Trata la causa y vuelve a evaluar antes de acordar el desclampeo.
Alteración electrolítica o ventilatoria corregible	Corrige y verifica la respuesta. Confirma que estén listos la inmunosupresión indicada y los fármacos de rescate.
Se iniciará reperfusión	Anuncia el desclampeo. Vigila continuamente la onda arterial y el ritmo. Ante colapso, abre el protocolo de rescate posreperfusión. Colapso tras la reperfusión del injerto

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Rescate vasoactivo y electrolítico Orden local	**Dosis de vasoactivos o electrolitos de rescate según orden e indicación clínica.** [2] [16]
Metilprednisolona Orden local	**Dosis IV de metilprednisolona y horario según orden de trasplante, si corresponde.** [17]

Reevalúa y escala · Repite pronto la gasometría y la evaluación hemodinámica tras el desclampeo.

Alcance clínico · Es una pausa de preparación, no un paquete farmacológico profiláctico obligatorio. La coincidencia con reperfusión no establece por sí sola la causa del colapso cardiovascular.

Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Entrega de trasplante hepático de pabellón a UCI

COMIENZA AQUÍ · Mantén el soporte durante el traslado
Asigna el acompañante, verifica vía aérea, bombas, oxígeno y monitorización e identifica al responsable receptor.

¿Qué debe ocurrir antes de que se retire el equipo de pabellón?

Inestable al ingreso	Trata primero con ambos equipos presentes. Declara la amenaza inmediata, la meta y el siguiente escalamiento.
Sospecha de hemorragia o de flujo anormal del injerto	Acuerda quién reevalúa el sangrado y coordina el Doppler. Define cuándo llamar de inmediato a cirugía de trasplante. Sospecha de falla precoz o pérdida de flujo del injerto
Estable para entregar	Repite los soportes, eventos de isquemia y reperfusión, pérdidas, exámenes, fármacos y próximos controles.

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Infusiones en curso Orden local	**Registra la dosis y la velocidad de bomba. Ejemplo local: 8 mg equivalentes de noradrenalina base en 250 mL finales = 32 microgramos/mL. Verifica el rótulo.** [53] [39] [16]
Fármacos programados y próximas dosis Orden local	**Confirmar cada fármaco real, dosis, vía y próxima hora. Seguir la orden aprobada de trasplante y el protocolo local.** [53] [17]

Reevalúa y escala · El equipo receptor confirma responsables, metas de monitorización y criterios de alarma.

Alcance clínico · Registrar las órdenes vigentes y quién las conciliará. Usar producto, dosis y esquema de vigilancia del centro, incluido el plan de imágenes del injerto.

Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Hemorragia incontrolable

COMIENZA AQUÍ · Activa el protocolo de hemorragia masiva
Avisa a cirugía y banco de sangre. Controla el foco, sostiene la perfusión, calienta al paciente y toma exámenes al lado de la cama.

↓

¿Qué mantiene la hemorragia?

Foco quirúrgico o shock →	Prioriza el control quirúrgico y la liberación urgente de sangre según el protocolo local. Trata la hipotermia y mide calcio ionizado.
Sangrado difuso con déficit específico →	Usa pruebas viscoelásticas y laboratorio para dirigir la reposición. Reevalúa tras cada ronda. Consulta la guía de concentrados según el producto. Concentrados de factores durante el sangrado
Hiperfibrinólisis respaldada y clínicamente relevante →	Discute el ácido tranexámico según la vía de trasplante. Revisa función renal y riesgo trombótico.

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Hemocomponentes de urgencia Orden local	**Unidades o mezclas de hemocomponentes según protocolo hospitalario. Para concentrado de fibrinógeno, consultar la ficha de concentrados de factores.** [18] [3]
Ácido tranexámico · casos seleccionados Orden local	**Dosis IV de ácido tranexámico según protocolo aprobado de trasplante, considerando función renal y riesgo trombótico.** [3] [4]

Reevalúa y escala · Controla el foco, perfusión, temperatura, pH, calcio y estabilidad del coágulo. Suspende las rondas empíricas cuando ya no se necesiten.

Alcance clínico · No implica proporción fija universal de componentes, meta de hemoglobina de paciente estable, intercambio de umbrales VCM/TEG/ROTEM ni crioprecipitado precoz rutinario. Seguir el protocolo hospitalario de hemorragia masiva.

Algoritmo oficial
Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Sospecha de anafilaxia perioperatoria

COMIENZA AQUÍ · Administra oxígeno y retira agentes sospechosos
Pide ayuda. Administra oxígeno al 100%, verifica ventilación y trata el shock sin demora. Puede no haber signos cutáneos.

¿Hay pulso y acceso intravenoso?

Pulso y vía IV funcional	En anafilaxia perioperatoria monitorizada, administra adrenalina IV en la dilución indicada y cristaloide IV rápido. Reevalúa cada dosis.
Pulso sin vía IV	Administra adrenalina IM en la cara anterolateral del muslo mientras obtienes acceso IV o IO.
Shock persistente pese a bolos	Inicia infusión monitorizada de adrenalina con la preparación local. Busca otras causas y considera glucagón si usa betabloqueadores.
Sin pulso	Inicia RCP y pasa de inmediato a las dosis de paro cardíaco en adultos. Paro cardiorrespiratorio en pabellón

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Adrenalina · IV, con pulso Guía clínica	**Adrenalina 50 microgramos IV (0,5 mL de 100 microgramos/mL).** [7]
Adrenalina · IM, sin vía IV Guía clínica	**Adrenalina 10 microgramos/kg IM, máximo 500 microgramos, con solución de 1 mg/mL.** [7]
Cristaloide · bolo inicial Guía clínica	**Cristaloides 500 a 1.000 mL IV inicialmente.** [7]
Adrenalina · infusión en shock refractario Guía clínica	**Alternativa RCUK: 0,5 mg en 50 mL finales (10 microgramos/mL). Inicia a 0,5–1 mL/kg/h y titula con monitorización continua.** [7]
Glucagón · betabloqueo seleccionado Guía clínica	**Si se indica por shock refractario en un adulto que usa betabloqueadores: glucagón 1 mg IV.** [7]

Reevalúa y escala · Tras estabilizar, coordina triptasa seriada según el horario local y derivación a alergología.

Alcance clínico · La dosis IV corresponde al entorno perioperatorio monitorizado, con personal entrenado y acceso IV. Usa el algoritmo enlazado cuando falte acceso IV y para infusión, shock refractario o paro.

Algoritmo oficial
Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Sospecha de hipertermia maligna

COMIENZA AQUÍ · Suspende gatillantes y trae el carro de HM
Ante aumento inexplicado de $ETCO_2$, rigidez o acidosis, suspende volátiles y succinilcolina. Ventila con oxígeno al 100% a 10 L/min y administra dantroleno.

↓

¿Qué persiste tras iniciar dantroleno?

Persiste el hipermetabolismo	→ Repite el dantroleno hasta controlar. Si se necesitan más de 10 mg/kg, considera otros diagnósticos mientras reevalúas.
Hipertermia o hiperpotasemia	→ Enfría si la temperatura central supera 39 °C o sube rápido. Suspende el enfriamiento por debajo de 38 °C. Trata hiperpotasemia y acidosis. Hiperpotasemia aguda en adultos
Controlada	→ Traslada a UCI monitorizada y continúa dantroleno de mantención. Vigila temperatura, CK, potasio, gases y orina.

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Dantroleno · rescate inicial Guía clínica	**Dantroleno 2,5 mg/kg IV inicial. Repetir según respuesta clínica. Reconstituir según el producto disponible.** [8]
Insulina y glucosa · hiperpotasemia por HM Guía clínica	**Para hiperpotasemia asociada a HM en adultos, MHAUS usa insulina regular 10 unidades IV con 25 g de glucosa IV (50 mL al 50%). Controlar glicemia al menos cada hora según protocolo local.** [8]
Dantroleno · tras control inicial Guía clínica	**Dantroleno de mantención 1 mg/kg IV cada 4 a 6 h durante al menos 24 h. Usar criterios clínicos de MHAUS para espaciar o suspender.** [8] [40]

Reevalúa y escala · Usa las instrucciones de reconstitución de la formulación disponible. Evita bloqueadores de canales de calcio con dantroleno.

Alcance clínico · Sigue la reconstitución específica de la formulación y el algoritmo completo de MHAUS. Algunos casos requieren más de 10 mg/kg. Coordina vigilancia monitorizada tras la crisis.

Algoritmo oficial
Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Toxicidad sistémica por anestésicos locales

COMIENZA AQUÍ · Suspende el anestésico local
Pide el kit de toxicidad y ayuda. Asegura oxigenación y ventilación, limita la acidosis y prepara emulsión lipídica IV al 20%.

¿Qué complicación está presente?

Convulsión	Usa una benzodiazepina según la vía de convulsiones. Inicia lípidos temprano en toxicidad grave.
Inestabilidad cardiovascular o paro	Administra lípidos. Si no hay pulso, inicia RCP. Usa la dosis reducida de adrenalina. Evita vasopresina, betabloqueadores, bloqueadores de canales de calcio y anestésicos locales.
Persiste inestable tras lípidos iniciales	Repite el bolo y duplica la infusión sin superar el máximo total. Activa precozmente circulación extracorpórea o soporte extracorpóreo.

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Emulsión lipídica 20% · carga e infusión IV Guía clínica	**Menos de 70 kg: unos 1,5 mL/kg IV en 2 a 3 min, luego 0,25 mL/kg/min. Más de 70 kg: unos 100 mL IV en 2 a 3 min, luego unos 250 mL en 15 a 20 min.** [9]
Lípidos · volumen acumulado máximo Guía clínica	**Máximo acumulado de emulsión lipídica: 12 mL/kg.** [9]
Adrenalina · ajuste en toxicidad sistémica Guía clínica	**Adrenalina: dosis inicial menor de 1 microgramo/kg IV.** [9]
Fármaco para convulsiones Orden local	**Dosis de benzodiacepina según protocolo local de convulsiones y orden clínica.** [9]

Reevalúa y escala · Continúa lípidos por más de 15 min tras estabilizar. Vigila según la vía de ASRA.

Alcance clínico · Consulta el checklist vigente de ASRA para la secuencia completa, la escalada y la vigilancia posterior. El propofol no sirve como sustituto de la emulsión lipídica.

Algoritmo oficial
Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Intubación difícil no prevista

COMIENZA AQUÍ · Pide ayuda y mantén la oxigenación
Ante dificultad inesperada, declara el problema. Anuncia el siguiente plan, optimiza posición y confirma ventilación con capnografía de onda.

↓

Pasa al siguiente plan cuando falla el actual

A · Falla intubación traqueal	Optimiza cada intento. Limita a tres, con un intento adicional por un operador más experimentado si corresponde. Declara intubación fallida y pasa a B.
B · Rescate supraglótico	Prueba un dispositivo de segunda generación, hasta tres intentos. Si ventila, detente y decide con el equipo. Si falla, pasa a C.
C · Última ventilación optimizada con máscara	Usa técnica a dos personas y aditamentos tras confirmar bloqueo adecuado. Si ventila, mantén la oxigenación y planifica el siguiente paso.
D · No se puede intubar ni oxigenar	Declara la emergencia y realiza acceso cervical anterior de urgencia según DAS y la vía local.

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Bloqueo neuromuscular Orden local	**Bloqueador neuromuscular y dosis según plan anestésico y monitorización.** [5]

Reevalúa y escala · Reconfirma capnografía de onda sostenida tras el rescate. Haz debriefing, documenta e informa al paciente.

Alcance clínico · No es un tutorial de técnica de acceso cervical de emergencia. Utilizar algoritmo adulto completo y entrenamiento local; no retrasar escalamiento repitiendo intentos fallidos.

Algoritmo oficial
Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Paro cardiorrespiratorio en pabellón

COMIENZA AQUÍ · Inicia RCP y llama al equipo de paro
Usa oxígeno al 100% y conecta el desfibrilador. Revisa la onda arterial si está disponible. Identifica la fase quirúrgica y causas reversibles probables.

↓

¿Qué ritmo o vía de paro corresponde?

Desfibrilable · FV o TV sin pulso →	Desfibrila y reinicia RCP de inmediato durante 2 min. Tras el tercer choque, administra adrenalina y amiodarona. Revisa el ritmo en cada ciclo.
No desfibrilable · AESP o asistolia →	Administra adrenalina lo antes posible. Continúa ciclos de RCP y corrige causas reversibles.
Paro altamente monitorizado con presión arterial continua →	Si aplicas la vía específica de RCUK, considera los incrementos IV iniciales de adrenalina que se indican abajo.

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Primer choque bifásico Guía clínica	**Primera descarga: al menos 150 J en bifásico rectilíneo o exponencial truncado; 130–150 J en bifásico pulsado. Si se desconoce el ajuste, usa la energía máxima.** [6]
Adrenalina · SVA adulto estándar Guía clínica	**Adrenalina 1 mg IV. Considerar vía intraósea si no se logra vía IV rápida tras dos intentos. Repetir cada 3 a 5 min.** [6]
Adrenalina · vía altamente monitorizada Guía clínica	**Adrenalina 50 a 100 microgramos IV por incremento inicial. Tras 1 mg total sin respuesta, considerar 1 mg IV cada 3 a 5 min.** [6]
Amiodarona · paro desfibrilable Guía clínica	**Amiodarona 300 mg IV tras 3 descargas, luego 150 mg IV tras 5 descargas.** [6]

Reevalúa y escala · Busca hemorragia, alteración del potasio, embolia, taponamiento y compresión quirúrgica. Tras recuperar circulación, estabiliza y entrega.

Alcance clínico · El algoritmo completo contiene secuencias farmacológicas/de desfibrilación según ritmo y contexto. Esta ayuda no lo reemplaza ni establece una regla para terminar la reanimación.

Algoritmo oficial
Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Sospecha de embolia pulmonar o trombosis intracardíaca con riesgo vital

COMIENZA AQUÍ · Activa a trasplante, ecografía y equipos de rescate
Ante colapso súbito, caída de $ETCO_2$ o falla del VD, sostiene oxigenación y circulación. Usa ETE si está disponible sin interrumpir la reanimación.

↓

¿Paro, shock con pulso o trombo sin shock?

Sin pulso y sospecha de EP	Inicia RCP. Activa la decisión local de trombólisis o rescate mecánico por paro asociado a EP. Tras trombólisis, considera 60–90 min de RCP en casos seleccionados. Paro cardiorrespiratorio en pabellón
Shock con pulso o trombo obstructivo	Confirma causa por ecografía si es posible. Decide reperfusión con cirugía y el equipo de rescate. Considera opciones mecánicas y riesgo hemorrágico operatorio.
Trombo sin shock	Evalúa sitio y progresión con ecografía seriada. Acuerda anticoagulación y vigilancia con cirugía tras revisar riesgo hemorrágico.

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Alteplasa · esquema registrado para EP sistémica
Según producto o evidencia

Ficha estadounidense de Activase para TEP masivo agudo: 100 mg IV en 2 h. En paro, seguir la dosificación del protocolo local para paro por TEP. [24] [23] [21]

Reevalúa y escala · No hay dosis establecida de alteplasa para trombo intraoperatorio en trasplante ni para paro por EP. Reevalúa VD, trombo y sangrado tras cada intervención.

Alcance clínico · Las dosis fuera de indicación para trombo intracardíaco provienen de informes observacionales. Confirmar indicación, contraindicaciones y protocolo local. La trombosis vascular del injerto sigue otra vía.

Algoritmo oficial
Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Hiperpotasemia aguda en adultos

COMIENZA AQUÍ · Revisa el ECG e inicia monitorización continua
Mide potasio y glucosa. Repite pronto una muestra dudosa y trata de inmediato si hay toxicidad en el ECG o paro.

¿Qué amenaza requiere tratamiento primero?

Paro por hiperpotasemia	Inicia SVA. Administra cloruro de calcio y bicarbonato para paro según las dosis indicadas, por vías separadas o lavando la vía entre ambos. Paro cardiorrespiratorio en pabellón
Toxicidad en ECG con pulso	Administra calcio IV. Elige cloruro en periparo y gluconato en otros escenarios. Repite ECG y evalúa una dosis adicional. Continúa con redistribución si está indicada.
K^+ grave ≥6,5 mmol/L, con o sin cambios en ECG	Redistribuye el potasio con insulina y glucosa. Usa salbutamol nebulizado como coadyuvante. Considera diálisis urgente si es refractaria o hay falla renal grave.

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Calcio · toxicidad en ECG con pulso Guía clínica	**Gluconato de calcio al 10%, 30 mL IV en 10 min. En periparo: cloruro de calcio al 10%, 10 mL IV en 5 min.** [38]
Cloruro de calcio y bicarbonato · paro Guía clínica	**RCUK 2025: cloruro de calcio al 10%, 10 mL IV, y bicarbonato de sodio 50 mmol IV (50 mL al 8,4%).** [21] [38]
Insulina y glucosa · redistribución Guía clínica	**Insulina regular soluble 10 unidades con glucosa 25 g en infusión IV.** [38]
Infusión de glucosa · basal <7 mmol/L (126 mg/dL) Guía clínica	**Glucosa al 10% IV a 50 mL/h por 5 h.** [38]
Salbutamol · solo coadyuvante Guía clínica	**Salbutamol 10 a 20 mg nebulizado.** [38]

Reevalúa y escala · UKKA: controla K^+ a 1, 2, 4, 6 y 24 h. Tras insulina, mide glicemia a 0, 30, 60, 90 y 120 min y luego cada hora hasta las 6 h.

Alcance clínico · Repite en voz alta la sal de calcio, su concentración y vía, y la insulina en unidades. La guía se refiere a adultos. Usa la vía local completa de urgencias y terapia de reemplazo renal.

Algoritmo oficial
Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Concentrados de factores durante el sangrado

COMIENZA AQUÍ · Confirma sangrado activo y mide déficits de coagulación
Controla el foco, corrige condiciones reversibles y dirige la reposición por pruebas viscoelásticas o laboratorio.

↓

¿Qué déficit se identificó?

Fibrinógeno bajo o coágulo de fibrina deficiente →	Usa el concentrado disponible o crioprecipitado según la vía guiada por exámenes. Los umbrales dependen del producto.
Indicación específica de CCP →	Confirma indicación, formulación y contraindicaciones con el equipo. Un INR elevado aislado en falla hepática es insuficiente.
Sangrado persistente tras terapia dirigida →	Reevalúa foco y déficits. Reserva el factor VIIa recombinante para rescate dirigido por especialista.

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Crioprecipitado o fibrinógeno · orden local Orden local	**Unidades o mezclas de crioprecipitado, o dosis de concentrado, según producto local y orden guiada por el ensayo.** [26] [27]
FIBRYGA · sangrado adquirido, ficha de EE. UU. Según producto o evidencia	**FIBRYGA (EE. UU.): 4 g IV iniciales. Si persiste el sangrado, repetir 4 g según necesidad con fibrinógeno ≤200 mg/dL o FIBTEM A10 ≤10 mm.** [29]
CCP · dosis según indicación Orden local	**Dosis de complejo protrombínico según indicación, producto disponible y protocolo de trasplante.** [26] [27] [28]
Factor VIIa recombinante · rescate Orden local	**Dosis de rescate según orden del especialista.** [26]

Reevalúa y escala · Lee en voz alta producto, UI o gramos, volumen y vía. Repite evaluación del coágulo y vigila trombosis.

Alcance clínico · La dosis de ejemplo corresponde al producto y a la indicación señalados. Para reposición adicional, usa el ensayo hemostático disponible y la vía local de trasplante. El concentrado de complejo protrombínico tiene indicaciones y dosis específicas.

Algoritmo oficial
Índice de fuentes

Tras una muerte: familia y equipo

COMIENZA AQUÍ · Confirma los hechos y designa responsable
Confirma identidad y fallecimiento, acuerda los hechos y coordina un espacio privado, intérprete y acompañante según necesidad.

↓

¿Qué necesitan ahora la familia o el equipo?

Comunicación a la familia	Preséntate, anticipa brevemente la noticia y di con claridad que la persona falleció. Haz una pausa, escucha, expresa condolencias y verifica comprensión.
Preguntas pendientes o posible daño inesperado	Expón por separado lo conocido y lo incierto. Activa la respuesta institucional y define quién dará seguimiento.
El equipo necesita relevo o apoyo	Organiza cobertura y ofrece apoyo entre pares. Haz una revisión operativa separada, sin culpas y con responsables.

Reevalúa y escala · Entrega contactos escritos a la familia. Acuerda seguimiento con familia y equipo. No exijas relatar experiencias traumáticas.

Alcance clínico · Adaptar la notificación a la familia, la documentación y el apoyo al equipo a la política institucional y la normativa chilena. Investigar el daño inesperado por la vía institucional correspondiente.

Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Colapso tras la reperfusión del injerto

COMIENZA AQUÍ · Declara el colapso y pide ayuda
Confirma onda arterial y ritmo, administra oxígeno, solicita evaluación quirúrgica inmediata y mide gases, potasio y calcio ionizado.

↓

¿Hay pulso? Si lo hay, ¿cuál es la causa predominante?

Sin pulso →	Inicia RCP y abre la vía de paro. Corrige la causa reversible en paralelo. Paro cardiorrespiratorio en pabellón
Vasodilatación, bradicardia o alteración metabólica →	Titula el soporte con el equipo. Trata hiperpotasemia o calcio ionizado bajo según resultados actuales. Reevalúa cada intervención. Hiperpotasemia aguda en adultos
Llenado bajo, falla nueva del VD o embolia →	Busca sangrado, evalúa entrada y salida vascular con cirugía y usa ecografía enfocada si está disponible. Ajusta volumen y rescate a la causa. Sospecha de embolia pulmonar o trombosis intracardíaca con riesgo vital

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Adrenalina · con pulso, ejemplo publicado Según producto o evidencia	**Ejemplo publicado de rescate en reperfusión precoz: adrenalina 10 a 20 microgramos IV por incremento. Reevaluar tras cada bolo.** [2] [43]
Noradrenalina · preparación local Orden local	**Preparación local: 8 mg equivalentes de noradrenalina base en 250 mL finales = 32 microgramos/mL. Verifica la ampolla. Velocidad IV según indicación.** [2] [39] [16]

Reevalúa y escala · Repite ritmo, presión, ecografía si corresponde y gases. Reconsidera la causa si aumentan los requerimientos de soporte.

Alcance clínico · Tratar la causa demostrada. Los incrementos publicados de adrenalina son un ejemplo monitorizado para un paciente con pulso. Usar las fichas de paro e hiperpotasemia cuando corresponda.

Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Sospecha de falla precoz o pérdida de flujo del injerto

COMIENZA AQUÍ · Avisa ahora a cirugía de trasplante y UCI
Si empeoran lactato, acidosis, INR o requerimientos de soporte, repite exámenes, trata el shock y coordina Doppler urgente del injerto.

↓

¿Qué muestran las imágenes y la evolución clínica?

Flujo arterial hepático o portal ausente o sospechoso →	Escala de inmediato para imágenes expertas y decisión de intervención urgente. Acuerda imágenes o intervención con cirugía sin retrasar el rescate.
Doppler no concluyente o flujo presente con deterioro →	Reevalúa perfusión y otras causas. Escala para imágenes adicionales o evaluación urgente de falla del injerto y opciones de retrasplante.
Hipoglucemia durante la evaluación →	Administra glucosa IV indicada si la vía oral no es segura. Recontrola glicemia y titula el soporte.

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Glucosa IV · ejemplo de rescate adulto Guía clínica	**Ejemplo de rescate IV adulto: glucosa 20 g (200 mL al 10%) en 15 min. Usar la formulación prescrita.** [46] [57]
Anticoagulación · tras decisión quirúrgica Orden local	**Anticoagulante, dosis y horario según orden de cirugía de trasplante, tras revisar anatomía y riesgo hemorrágico.** [44]

Reevalúa y escala · Sigue glicemia, lactato, INR, gases y requerimiento vasoactivo. Comunica las tendencias a cirugía de trasplante.

Alcance clínico · Coordinar temprano con cirugía de trasplante. La no función primaria exige descartar causas reversibles. La anticoagulación y el retrasplante se deciden con el equipo y el protocolo local.

Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Hiponatremia y sobrecorrección de sodio

COMIENZA AQUÍ · Establece basal y corrección acumulada
Revisa sodios con hora, cronicidad, síntomas y riesgo de desmielinización. Cuenta corrección previa a pabellón y aportes previstos.

↓

¿Síntomas graves, corrección planificada o sobrecorrección?

Síntomas graves atribuibles a hiponatremia →	Activa la vía monitorizada de suero hipertónico. Mide sodio tras cada bolo y detén la corrección rápida al lograr la meta inicial.
Crónica o de duración incierta, sin síntomas graves →	Usa la meta de corrección de alto riesgo si corresponde. Planifica transfusión, fluidos y soporte renal con el equipo.
Corrección sobre la meta o diuresis brusca nueva →	Detén la corrección activa cuando sea seguro, mide sodio y diuresis frecuentemente y llama para descenso guiado por especialista.

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

NaCl al 3% · síntomas graves Guía clínica	**Ejemplo europeo de urgencia: cloruro de sodio al 3%, 150 mL IV en 20 min. Reevaluar síntomas y sodio. Alza inicial objetivo de unos 5 mmol/L.** [47] [48]
Límite de corrección crónica de alto riesgo Guía clínica	**Duración crónica o incierta y alto riesgo de desmielinización osmótica: meta de 4–6 mmol/L en 24 h, sin superar 8 mmol/L. Cuenta la corrección previa.** [47] [49] [67]
Reducción del sodio · ejemplo dirigido por especialista Según producto o evidencia	**Ejemplo europeo bajo supervisión especializada: glucosa al 5%, 10 mL/kg IV en 1 h con vigilancia estricta. Considera agregar desmopresina 2 microgramos IV, con al menos 8 h entre dosis.** [47] [48]

Reevalúa y escala · Sigue el cambio móvil de 24 h durante la entrega. Documenta valor, hora, meta y responsable del próximo control.

Alcance clínico · Planificar una meta menor de corrección en esta población de alto riesgo. El límite diario es de seguridad. El descenso terapéutico exige supervisión de UCI o nefrología y vigilancia estrecha de sodio y balance.

Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Crisis hipertensiva pulmonar y falla ventricular derecha

COMIENZA AQUÍ · Sostén perfusión del VD y corrige gatillantes
Trata hipoxemia, hipercapnia y acidosis. Mantén presión sistémica y evalúa VD con ecografía o datos invasivos.

¿Qué mecanismo limita la perfusión?

Vasodilatador pulmonar interrumpido	Restablece la terapia continua verificada con especialista y revisa bomba y vía. La suspensión puede provocar rebote.
Poscarga alta del VD con gasto bajo	Usa vasodilatador pulmonar inhalado si está indicado. Mantén perfusión coronaria, selecciona inotropía y evita volumen indiscriminado.
Persiste el shock o se pierde el pulso	Escala pronto a soporte extracorpóreo o vía de paro según protocolos locales. Inicia SVA si no hay pulso. Paro cardiorrespiratorio en pabellón

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Óxido nítrico inhalado · rango especializado Guía clínica	**Óxido nítrico inhalado 10 a 40 ppm según consenso perioperatorio ISHLT. Titular según protocolo especialista local.** [41] [50] [58]
Vasodilatador pulmonar establecido Orden local	**Continuar fármaco, concentración y dosis verificados según orden especialista. Disponer respaldo de bomba y fármaco.** [41] [50]
Vasopresor o inótropo Orden local	**Dosis IV de vasopresor o inótropo y objetivo según prescripción individual.** [41] [50]

Reevalúa y escala · Sigue presión sistémica, tamaño y gasto del VD. Retira vasodilatadores inhalados de forma monitorizada y evita la suspensión abrupta.

Alcance clínico · Elegir soporte según mecanismo y capacidad local. El rango de óxido nítrico inhalado proviene de consenso perioperatorio general. Usar el protocolo local de administración y vigilancia.

Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Sospecha de embolia aérea intraoperatoria

COMIENZA AQUÍ · Interrumpe la entrada de gas y da oxígeno al 100%
Alerta a cirugía y detén la fuente sospechada. Suspende óxido nitroso. Sostén la circulación y evalúa con ecografía si es posible.

↓

¿Cuál es la consecuencia de la entrada de gas?

Pulso presente con compromiso hemodinámico →	Mantén perfusión y coordina control quirúrgico. Considera aspiración si el gas es accesible mediante un catéter central existente y adecuado.
Sin pulso →	Inicia RCP y SVA estándar con el ajuste de paro monitorizado cuando corresponda. Controla en paralelo la fuente de entrada. Paro cardiorrespiratorio en pabellón
Gas arterial o déficit neurológico →	Mantén oxígeno a alta concentración, estabiliza y contacta urgente a medicina hiperbárica.

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Adrenalina · SVA adulto estándar Guía clínica	**Soporte vital avanzado habitual: adrenalina 1 mg IV cada 3 a 5 min. Administrar temprano en ritmo no desfibrilable o tras la tercera descarga si es desfibrilable. En paro altamente monitorizado aplicar su ficha.** [52] [6]

Reevalúa y escala · Reevalúa hemodinamia, CO_2 espirado y estado neurológico. Organiza traslado monitorizado y comunica la vía sospechada.

Alcance clínico · La embolia aérea exige controlar la entrada de gas y administrar oxígeno. Usar la ficha de paro si no hay pulso. Escalar con urgencia ante gas arterial o signos neurológicos.

Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Hemorragia variceal aguda en un candidato a trasplante

COMIENZA AQUÍ · Activa endoscopía y reanima
Ante sospecha de sangrado variceal, inicia pronto un vasoactivo y cobertura antibiótica empírica. Evalúa vía aérea y perfusión.

↓

¿Cuál es el siguiente paso hemostático?

Control endoscópico inicial	Protege la vía aérea si corresponde. Tras reanimar, realiza endoscopía antes de 12 h desde el ingreso, cuanto antes si está inestable. Liga várices esofágicas y trata las gástricas según sitio.
Hemorragia inicial controlada con criterios de alto riesgo	Discute TIPS precoz dentro de 72 h, idealmente <24 h. En sangrado esofágico/GOV1: Child–Pugh C 10–13, B ≥8 con sangrado activo o GPVH ≥20 mmHg.
Hemorragia persistente o recurrente pese a tratamiento	Activa TIPS de rescate o alternativa del centro. Usa una medida puente solo con una vía definitiva definida.

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Octreótido · opción vasoactiva Guía clínica	**Octreótido 50 microgramos en bolo IV, luego 25 a 50 microgramos/h IV. Habitualmente 2 a 5 días o hasta TIPS indicado.** [54] [55]
Terlipresina · opción de producto chileno Según producto o evidencia	**Everpressin 1 mg/5 mL (Chile), dosis inicial de acetato IV en 1 min: <50 kg, 1 mg; 50–70 kg, 1,5 mg; >70 kg, 2 mg. Puede reducirse a 1 mg IV cada 4–6 h. Limita a 2–3 días. Máximo aprox. 120 microgramos/kg al día.** [54] [56]
Ceftriaxona · ejemplo antibiótico Guía clínica	**Ejemplo AASLD: ceftriaxona 1 g IV cada 24 h por hasta 5 días. Reevaluar al controlar el sangrado y si hay infección.** [54] [55]
Glóbulos rojos · meta si está estable Guía clínica	**Estrategia restrictiva de glóbulos rojos. Meta orientativa de hemoglobina de 7 a 8 g/dL si está estable. Individualizar ante shock, sangrado activo o cardiopatía.** [54] [55]

Reevalúa y escala · Reevalúa sangrado, perfusión, efectos adversos y necesidad de antibiótico. Individualiza la transfusión en shock.

Alcance clínico · Elegir un vasoactivo portal. Ajustar reanimación y antibiótico al paciente. Las várices cardiofundales siguen una vía endoscópica y radiológica propia. TIPS es la derivación portosistémica intrahepática transyugular.

Índice de fuentes

DOSIS MÁS ABAJO

Reversión de anticoagulantes orales

COMIENZA AQUÍ · Suspende el fármaco y evalúa gravedad del sangrado
Reanima y controla el foco. Identifica fármaco, última dosis, función renal y exámenes. Si es seguro, espera la eliminación antes de operar.

¿Qué anticoagulante está activo?

Antagonista de vitamina K →	Sangrado vital con efecto activo: vitamina K IV lenta y CCP de cuatro factores. Si no hay CCP, usa plasma.
Dabigatrán →	Usa idarucizumab en sangrado vital, no controlado o si está indicado para cirugía de emergencia.
Inhibidor del factor Xa →	Discute CCP según vía local. Para andexanet, verifica indicación, disponibilidad y riesgo trombótico. Evítalo antes de heparinización prevista.

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

Vitamina K1 y Kcentra · AVK Guía clínica	**Vitamina K1 5–10 mg IV lenta según folleto. Usa 10 mg si hay riesgo vital.** **Kcentra, UI de factor IX/kg IV, peso real hasta 100 kg:** **INR 2 a <4: 25 (máx. 2.500 UI)** **INR 4–6: 35 (máx. 3.500 UI)** **INR >6: 50 (máx. 5.000 UI)** [59] [28]
Plasma · sin CCP Guía clínica	**Plasma 10–15 mL/kg IV.** [59] [28]
Idarucizumab · dosis inicial Guía clínica	**5 g IV: dos frascos consecutivos de 2,5 g/50 mL.** [62] [61] [60]
Idarucizumab · repetición Guía clínica	**Si las pruebas de coagulación están prolongadas, considera otros 5 g IV ante resangrado, riesgo de resangrado vital o segundo procedimiento urgente.** [62]
CCP4 · Xa, fuera de ficha Según producto o evidencia	**CCP4 25–50 UI de factor IX/kg IV según protocolo hospitalario.** [60] [61] [66]
Andexanet · ficha EMA Guía clínica	**Baja: bolo IV 400 mg + 4 mg/min por 120 min.** **Alta: bolo IV 800 mg + 8 mg/min por 120 min.** **Bolo ≈30 mg/min. Baja si apixabán ≤5 mg, rivaroxabán ≤10 mg o última toma hace ≥8 h. Si dosis mayor y <8 h, alta. EMA no define esquema si falta dosis u hora.** [63] [64] [65]

Reevalúa y escala · Reevalúa control del foco y exámenes pertinentes. Acuerda cuándo reevaluar riesgo trombótico y reiniciar anticoagulación.

Alcance clínico · Usa el protocolo hospitalario aprobado. Las marcas son ejemplos. Confirma el producto y su disponibilidad. La suspensión electiva y los procedimientos neuroaxiales tienen criterios propios.

Índice de fuentes

Índice de fuentes

Las citas numeradas enlazan a las fuentes originales.

[1] Implementation manual WHO surgical safety checklist 2009

[2] Hemodynamic Instability During Liver Transplantation in Patients With End-stage Liver Disease: A Consensus Document from ILTS, LICAGE, and SATA • DOI 10.1097/TP.0000000000003642

[3] Management of severe peri-operative bleeding: Guidelines from the ESAIC - Second update 2022 • DOI 10.1097/EJA.0000000000001803

[4] Montalvá EM et al. Consensus Statement on Hemostatic Management, Anticoagulation, and Antiplatelet Therapy in Liver Transplantation • DOI 10.1097/TP.0000000000004014

[5] Difficult Airway Society 2025 guidelines for management of unanticipated difficult tracheal intubation in adults • DOI 10.1016/j.bja.2025.10.006

[6] Adult advanced life support Guidelines • DOI 10.1016/j.resuscitation.2025.110769

[7] Peri-operative anaphylaxis: for anaesthetists/intensivists

[8] Emergency Treatment for an Acute MH Event: Managing A Crisis

[9] American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Local Anesthetic Systemic Toxicity checklist: 2020 version • DOI 10.1136/rapm-2020-101986

[10] The Third American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Practice Advisory on Local Anesthetic Systemic Toxicity: Executive Summary 2017 • DOI 10.1097/AAP.0000000000000720

[11] NICE CG65: Hypothermia—prevention and management in adults having surgery

[12] NPIAP/EPUAP/PPPIA. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline, fourth edition. Repositioning

[13] IntelliVue Patient Monitor MX100/X3: Instructions for Use—Release P

[14] Guidelines for Performing Ultrasound-Guided Vascular Cannulation: Recommendations of the ASE • DOI 10.1016/j.echo.2024.12.004

[15] Calcium chloride injection: US prescribing information (SPL effective 30 April 2026)

[16] LEVOPHED (norepinephrine bitartrate) injection: US prescribing information, revised June 2023

[17] SOLU-MEDROL (methylprednisolone sodium succinate): US prescribing information, revised November 2025

[18] Australian Red Cross Lifeblood: Administration of blood components

[19] Acute kidney injury in patients with cirrhosis: Acute Disease Quality Initiative (ADQI) and International Club of Ascites (ICA) joint multidisciplinary consensus meeting

[20] Abbott. i-STAT 1 System Manual, English (UK), compilation 67 A

[21] Resuscitation Council UK2025 Special circumstances Guidelines

[22] Intracardiac thrombosis and its management during liver transplantation: international, multicenter, case-control study • DOI 10.1097/JS9.0000000000002896

[23] 2026 AHA/ACC multisociety guideline for acute pulmonary embolism in adults: selected recommendations in the official guideline slide set • DOI 10.1016/j.jacc.2025.11.005

[24] Activase (alteplase). Current US prescribing information on DailyMed

[25] Heparin sodium injection: US prescribing information

[26] Management of severe peri-operative bleeding: Guidelines from the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care: Second update2022 • DOI 10.1097/EJA.0000000000001803

Índice de fuentes

Las citas numeradas enlazan a las fuentes originales.

[27] Consensus Statement on Hemostatic Management, Anticoagulation, and Antiplatelet Therapy in Liver Transplantation • DOI 10.1097/TP.0000000000004014

[28] KCENTRA (four-factor prothrombin complex concentrate): US prescribing information

[29] FIBRYGA (fibrinogen human): US prescribing information, revisedJune2025

[30] RIASTAP (fibrinogen concentrate human): US prescribing information

[31] Notifying Family Members After Unexpected Deaths: Guidelines for Healthcare Providers

[32] A Code of Practice for the diagnosis and confirmation of death: 2025 update

[33] Communication and Optimal Resolution (CANDOR): official toolkit overview

[34] Second Victims: Support for Clinicians Involved in Errors and Adverse Events

[35] TeamSTEPPS 3.0: Reviewing the Team’s Performance—Debrief

[36] Post-traumatic stress disorder: NICE guideline NG116

[37] Sinclair De Frías et al. Intraoperative vascular air embolism and intracardiac thrombosis during liver transplantation (2024)

[38] UK Kidney Association. Management of Hyperkalaemia in Adults, July 2026

[39] HepatoAnesthesia Academy. Owner-confirmed norepinephrine preparation

[40] MHAUS. Dantrolene Administration After an MH Event

[41] ILTS practice guideline update on portopulmonary hypertension • DOI 10.1097/LVT.0000000000000600

[42] SATA position paper on transesophageal echocardiography during liver transplantation • DOI 10.1002/lt.25800

[43] Prophylactic terlipressin infusion for severe postreperfusion syndrome: TIPS-DDLT randomized trial • DOI 10.1097/JS9.0000000000000431

[44] AASLD/AST practice guideline on graft-related complications of adult liver transplantation • DOI 10.1097/LVT.0000000000000715

[45] ACR Appropriateness Criteria for imaging after liver transplant

[46] New South Wales adult emergency protocol for hypoglycaemia

[47] EASL clinical practice guideline for decompensated cirrhosis

[48] European joint clinical practice guideline on diagnosis and treatment of hyponatraemia • DOI 10.1530/EJE-13-1020

[49] A protocol for hyponatremia management around liver transplant reduces neurologic complications • DOI 10.1111/ctr.14276

[50] ISHLT consensus on perioperative pulmonary hypertension and right heart failure

[51] AHA 2025 special circumstances in resuscitation: life-threatening gas embolism

[52] ESAIC/ESTES guideline for cardiac arrest in the perioperative period • DOI 10.1007/s00068-023-02271-3

[53] Cambridge Transplantation Directorate liver transplantation handbook

[54] Baveno VIII consensus on portal hypertension • DOI 10.1016/j.jhep.2026.07.030

[55] AASLD practice guidance on portal hypertension and varices in cirrhosis • DOI 10.1097/HEP.0000000000000647

Índice de fuentes

Las citas numeradas enlazan a las fuentes originales.

[56] Instituto de Salud Pública de Chile. Everpressin 1 mg/5 mL professional leaflet

[57] JBDS hospital guideline for hypoglycaemia in adults with diabetes

[58] INOmax prescribing information on delivery, monitoring and rebound

[59] ACC 2020 consensus on oral anticoagulant bleeding

[60] ISTH SSC 2024 guidance on DOAC reversal

[61] ESAIC 2024 guideline on emergency DOAC reversal • DOI 10.1097/EJA.0000000000001968

[62] Praxbind (idarucizumab), EMA product information

[63] Ondexxya (andexanet alfa), EMA product information

[64] FDA December 2025 safety communication on Andexxa

[65] Instituto de Salud Pública de Chile, consulta de productos registrados

[66] THANZ 2025 guidance on DOAC prescription, bleeding and perioperative care

[67] AASLD practice guidance on ascites, spontaneous bacterial peritonitis and hepatorenal syndrome